

TRIMMING PRINT SYSTEM

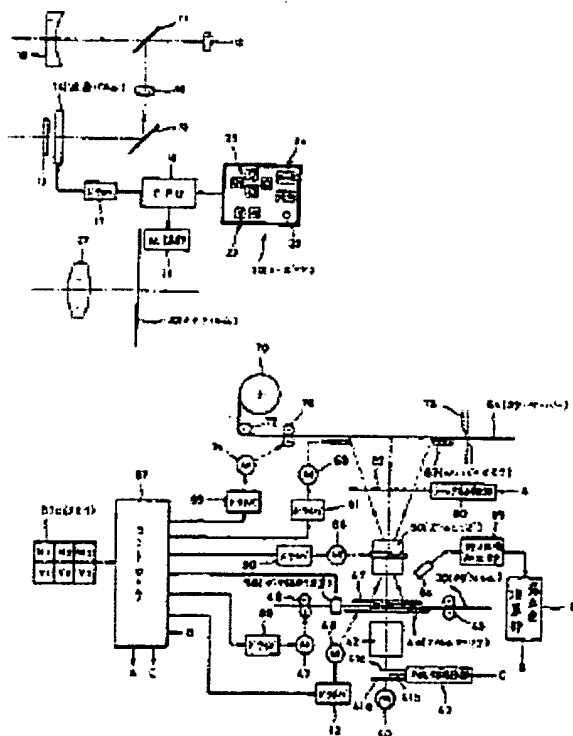
Patent number: JP3105336
Publication date: 1991-05-02
Inventor: TERASHITA TAKAAKI
Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD
Classification:
 - international: **G03B17/24; G03B27/46; G03B17/24; G03B27/46;**
 (IPC1-7): G03B17/24; G03B27/46
 - european:
Application number: JP19890243150 19890919
Priority number(s): JP19890243150 19890919

Report a data error here

Abstract of JP3105336

PURPOSE: To attain trimming with the high degree of freedom by providing the system with respective means for specifying a trimming range and a reference position and recording the specified contents on a film at the time of photographing, and reading out the conditions and adjusting an image angle and the reference position at the time of printing.

CONSTITUTION: At the time of photographing, an operator operates the keys 23 to 25 of a keyboard 20 while looking into the finder of a camera to set up the direction, size and position of a trimming frame. After specifying all the trimming conditions, the operator depresses a button 22 to put a mark on the side of the film 30. At the time of printing, respective trimming information is read out by a data reader 58, a film 44 is driven to position the trimming center on the printing center, a zooming lens 60 is driven to adjust a focal distance, a paper mask 62 is driven to adjust a printing range, and controlling the shift of color paper 64 to execute color dimming and trimming print.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-105336

⑬ Int.Cl.³

G 03 B 27/46
17/24

識別記号

庁内整理番号

8607-2H
7542-2H

⑭ 公開 平成3年(1991)5月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 トリミングプリントシステム

⑯ 特 願 平1-243150

⑰ 出 願 平1(1989)9月19日

⑱ 発 明 者 寺 下 隆 章 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内

⑲ 出 願 人 富士写真フイルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地
会社

⑳ 代 理 人 弁理士 小林 和憲 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

トリミングプリントシステム

2. 特許請求の範囲

(I) フィルム上に記録されたトリミング情報に基づいてトリミングプリントを行うトリミングプリントシステムにおいて、

撮影時に、カメラのファインダーを観察しつつトリミング範囲及びトリミング基準位置を指定するトリミング条件設定手段と、設定されたトリミング条件をフィルム上に記録する記録手段と、

プリント時に、上記トリミング条件を読み取るデータ読み取り手段と、このデータ読み取り手段からの信号に基づいて焼付け倍率及びプリント範囲を調整する画角調整手段と、データ読み取り手段からの信号に基づいてトリミング基準位置をプリント中心位置に位置決めする位置調整手段とを備えたことを特徴とするトリミングプリントシステム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、フィルム上に記録されたトリミング情報に基づいてトリミングプリントを行うトリミングプリントシステムの改良に関するものである。

(従来の技術)

フィルム上に記録されたコマを所定の印画紙に露光する写真焼付けにおいては、コマの全体を露光するフルサイズプリントが一般的であるが、必要に応じて特定範囲を拡大して焼き付けるトリミングプリントが行われる。このようなトリミングプリントを行うシステムは、撮影時にフィルム上に所定のトリミングマークを記録するカメラと、プリント時にこのマークを読み取って焼付け条件を調整するプリンタとから構成される。

(発明が解決しようとする課題)

従来のトリミングプリントシステムにおいては、画角のみをトリミング条件としてフィルムに記録し、これに基づいて焼付け倍率のみを変更してプリントを行っていた。ところが、近年においては画角の変更のみならず、主要被写体中心位置をも

変更したいとの要請が強くなってきている。

〔発明の目的〕

本発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、画角のみならず主要被写体中心位置をも可変とすることにより、自由度の高いトリミングを行なえるトリミングプリントシステムを提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記目的を達成するために、撮影時に、カメラのファインダーを観察しつつトリミング範囲及びトリミング基準位置を指定するトリミング条件設定手段と、設定されたトリミング条件をフィルム上に記録する記録手段と、

プリント時に、上記トリミング条件を読み取るデータ読み取り手段と、このデータ読み取り手段からの信号に基づいて焼付け倍率及びプリント範囲を調整する画角調整手段と、データ読み取り手段からの信号に基づいてトリミング基準位置をプリント中心位置に位置決めする位置調整手段とを備えている。

た光は液晶パネル 14 を透過し、ミラー 15 で反射して調節レンズ 16 を透過した後、前記ハーフミラー 11 の裏面で反射して接眼レンズ 12 に達する。

液晶パネル 14 は、ドライバ 17 によってトリミング枠を表示するものであり、第 3 図 (A) に示されている横位置用と、同図 (B) に示されている縦位置用の何れかを表示する。これらのトリミング枠は、それぞれ $H_1 \sim H_3$ 、 $V_1 \sim V_3$ というように 3 段に分割されており、このうち 1 つを選択することによりトリミング範囲を指定する。更に、トリミング中心をファインダー中心位置からずらす場合には、この液晶パネル 14 内に表示されるトリミング枠を、ファインダー内で駆動部 17 によって X、Y 方向に移動させる。

CPU 18 は、キーボード 20 からの信号に基づいてドライバ 17 を制御する。また、選択されたトリミング条件に基づいて記録部 21 を制御することにより、第 1 図に示されているように、トリミング中心位置を特定する横基準位置マーク 2

〔作用〕

本発明においては、撮影時にカメラのファインダーを観きながらトリミング範囲及びトリミング中心を指定して構図を定め、これらのトリミング条件を予めフィルム上に記録しておく。そして、プリント時にこれら各トリミング情報をデータ読み取り手段によって読み取り、このデータ読み取り手段からの信号に基づき、画角調整手段によって焼付け倍率及びプリント範囲を調整するとともに、プリント位置調整手段によってフィルムを移動させてトリミング中心をプリント中心位置に一致させてトリミングプリントを行う。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。

第 2 図には、本実施例に係るカメラのファインダー部分の構成が示されている。図において、対物レンズ 10 を透過した光は、ハーフミラー 11 を透過した後、接眼レンズ 12 に達し、被写体の像が観察される。一方、採光ガラス 13 を透過し

8 a、縦基準位置マーク 28 b と、画角サイズを特定する画角マーク 29 をネガフィルム 30 のサイドにプリントする。なお、横基準位置マーク 28 a と縦基準位置マーク 28 b は、確定したトリミング枠 38 の各辺の中心に記録され、容易にトリミング中心位置を検出できるようになっている。

キーボード 20 には、トリミング枠の向き（横位置用、縦位置用）を選択するキー 23 と、トリミング枠のサイズを調節するキー 24 と、トリミング枠を上下左右に移動させるキー 25 及び後記トリミングマークの記録を行う記録ボタン 22 が設けられている。

なお、符号 27 はネガフィルム 30 の前方に配置された撮影レンズである。

第 4 図には、以上のようにトリミング条件が記録されたネガフィルム 30 をプリントする写真焼付け装置の構成が示されている。まず、当該写真焼付け装置の機械的構成について光路に沿って説明する。

光源 40 から放射された焼付け光は、シアンフ

フィルタ41a、マゼンタフィルタ41b、イエローフィルタ41cを透過した後、拡散箱42に入射する。これらの色フィルタ41a～41cは、フィルタ調整部43によって光路への挿入量が調節され、これにより焼付け光の三色成分の割合及び強度が調整される。また、拡散箱42は内面がミラー面となった角筒の両端面に拡散板を配置したものであり、色補正された焼付け光を十分に拡散する。

拡散箱42を通過した焼付け光は、プリント位置に配置されたフィルムキャリア44上のネガフィルム30を照明する。ネガフィルム30は、1本の長尺状のフィルムであり、上述したように所定のコマにはトリミングマークが形成されている。そして、ネガフィルム30はフィルムキャリア44の両端に配置された送りローラ対45、46により、矢印の方向(図の右方向)に移送される。送りローラ対45、46はチェーン等により連動しており、パルスモータ47によって駆動される。また、ネガフィルム30の上にはネガフィルム3

0の平坦性を保つためのフィルムマスク47が配置されている。

前記フィルムキャリア44は、パルスモータ48によってX、Y方向にスライド可能に構成されており、トリミングプリント時に移動してプリント中心位置とトリミング中心を一致させる。なお、パルスモータ48は実際にはX軸方向用と、Y軸方向用の2つのモータによって構成されている。

フィルムキャリア44の左横にはデータ読み取り装置58が配置され、ネガフィルム30のプリント位置より1コマ手前のコマに記録されたトリミングマーク28a、28b及び29を検出する。

このデータ読み取り装置58は、第1図に示されているように、横基準位置マーク28aを検出する第1イメージセンサ58aと、縦基準位置マーク28bを検出する第2イメージセンサ58bと、画角マーク29を検出する第3イメージセンサ58cとから構成されている。なお、データ読み取り装置58の位置は、フィルムキャリア44上であってもよい。また、バーコードでトリミン

グ条件が記録されている場合には、データ読み取り装置としてバーコードリーダが用いられる。

次に、ネガフィルム30を透過した焼付け光は、焼付け用のズームレンズ60を介し、ペーパーマスク62で露光範囲が規制されたカラーペーパー64に達し、ネガフィルム30上の画像をカラーペーパー64上に露光する。

ズームレンズ60はモータ66によって駆動され、焼付け倍率を調整できるようになっている。ペーパーマスク62はモータ68によってカラーペーパー64の長手方向に駆動され、トリミング範囲に応じて露光範囲を調整する。また、カラーペーパー64はペーパーロール70から1コマずつ引き出され、ガイドローラ72を経て、パルスモータ74で駆動される一対の引出しローラ対76に達する。そして、ペーパーマスク62の横に配置されたカット78によって露光済の部分の切断して、写真現像装置(図示せず)に送るようになっている。

ズームレンズ60とカラーペーパー64の間に

は、シャッタ駆動部80で開閉制御されるシャッタ82が配置されており、シャッタ82を一定時間開放することによって露光が行われる。

また、プリント位置の斜め上方には、イメージセンサとレンズとからなるスキャナ84が配置されており、プリント位置にセットされたコマの各点の透過光を測定する。このスキャナ84の出力信号は後述する特性値抽出部85に供給される。

次に、本実施例に係る写真焼付け装置の制御部門の構成について説明する。

前記特性値抽出部85は、スキャナ84の出力信号に基づいてコマ毎に平均透過濃度、最大濃度、最小濃度等の特性値を色毎に抽出する。露光量演算部86は、これらの特性値を用いて露光量を算出し、これを後述するコントローラ87に送る。

メモリ87aには、前記各トリミング枠H₁～H₅、V₁～V₅ごとにドライバ90(ズームレンズ60)、ドライバ91(ペーパーマスク6

2)、ドライバ89(カラーペーパー64)の各機器の制御量が予め記憶されており、トリミングプリント時にコントローラ87によって読み出される。

コントローラ87は当該焼付け装置を総括的に制御するものであり、露光量演算部86の信号に基づいてフィルター調節部43を制御するとともに、シャッタ駆動部80の駆動制御を行う。また、ドライバ88、89、90、91、92を介してパルスモータ54、74、66、68、48をそれぞれ制御する。

詳述すると、標準プリントを行う場合には、パルスモータ66、68、47をそれぞれ所定の基準位置に固定するとともに、パルスモータ47、74を一定速度で駆動してプリントを行う。他方、トリミングプリントを行う場合には、データ読み取り装置58の第1イメージセンサ58aと第2イメージセンサ58bの基準位置情報に基づき、パルスモータ48を駆動してフィルムキャリア44を移動させて、トリミング中心をプリント中心

位置に位置合わせする。また、第3イメージセンサ58cの画角情報(選択されたトリミング枠H₁~H₃、V₁~V₃)に該当するデータをメモリ87aから読み出し、このデータに基づいてパルスモータ66、68の駆動を制御して焼付け倍率を調節するとともに、これに併せてパルスモータ74を制御してカラーペーパー64の移送調整を行う。

次に、以上のように構成された実施例の動作及び作用について説明する。

トリミングを行う場合には、撮影時にカメラのファインダーを覗き、まずキーボード20のキー23を操作してトリミング枠の向きを横型(H)か縦型(V)かを選択する。これによって、液晶パネル14が駆動し、ファインダーには選択された方向のトリミング枠のうち最大のもの(H、又はV、)が表示される。

次に、キー24を操作してトリミング枠のサイズを選択する。すなわち、トリミング枠が所望のトリミング範囲に対応するように拡大、縮小操作

を行う。次に、キー25を操作してトリミング枠を上下左右に移動させることにより、所望の位置にトリミング枠をセットする。

そして、以上のような全てのトリミング条件の指定が終了した時点で記録ボタン22を操作して、基準位置マーク28a、28b及び画角マーク29をネガフィルム30のサイドに記録する。

次に、以上のようにトリミング情報が記録されたネガフィルム30を現像処理した後にプリントにセットし、プリントスタートボタン(図示せず)を操作すると、ネガフィルム30の第1番目のコマがプリント位置にセットされる。この際、プリント位置にセットされたコマが標準プリントを行うコマである場合には、ズームレンズ60の焦点距離及びペーパーマスク62の位置をそれぞれ基準位置に固定する。

次に、光源40から放射された焼付け光が、色フィルタ41a~41c、拡散箱42を透過した後に、ネガフィルム30を照明する。そして、スキャナ84によってネガフィルム30のコマを

透過した光を検出し、露光量演算部86で露光量を算出し、これに基づいて色フィルタ41a~41cの光路への挿入量を調整する。この調整後に、シャッタ82を一定時間開いてネガフィルム30上の最初のコマをカラーペーパー64上にフルサイズでプリントする。

その後、標準サイズのプリントのみが続く場合には、ネガフィルム30及びカラーペーパー64を一定速度で移送させて順次プリントを行う。

他方、ネガフィルム30の移送中にデータ読み取り装置58によりトリミングマーク(28a、28b、29)を検出した場合には、そのコマを通常のプリント位置にセットし、標準プリントの場合と同様にスキャナ84によって測光した後、基準位置マーク28a、28bの検出結果に基づいてフィルムキャリア44を駆動して、トリミング中心をプリント中心位置に位置合わせする。また、メモリ87aのデータに基づいてズームレンズ60を駆動して焦点距離を調整し、ペーパーマスク62を駆動して焼付け範囲を調整するととも

に、これに合わせてカラーペーパー64の移送調節を行う。

その後、標準プリントの場合と同様に、色フィルター41a～41cの駆動により色調光を行った後にトリミングプリントを行う。なお、プリント位置にあるコマが標準プリントとトリミングプリントの両方を行うものである時には、先に標準プリントを行った後に、トリミング基準位置や焼付け倍率を調整してトリミングプリントを行う。この場合、色フィルター41a～41cは標準プリントの状態に維持されるため、標準プリントとトリミングプリントとで色のばらつきが生じることがない。

なお、上記実施例においては、トリミング範囲及びトリミング中心を表示するマークを点で示しているが、第5図のように縦、横両辺の長さを示すバー93a、93bを用いることによって、トリミング範囲及びトリミング中心を特定してもよい。

また、上記実施例においてはトリミング枠を3

段階に分けているが、無段階に連続的に枠の大きさを変化させるようにしてもよい。このように構成すれば、更にトリミングの自由度が増すことになる。

また、トリミング枠の表示手段として、液晶パネルに代えて2枚の可動フレーム板を用い、これらのフレーム板を相互に機械的に駆動させることによってトリミング範囲を表示してもよい。

更に、実施例における縦方向のトリミング枠を使用した場合に、そのままプリントするのではなく、プリズム等によって横方向に90°変換してもよい。このようにすれば、横方向の場合と同様に大きな倍率でプリントすることができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明においては、画角のみならず主要被写体中心位置をも可変としているため、自由度の高いトリミングにより、需要者の要望に幅広く答えることができるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、ネガフィルム上の位置関係を示す本発明の一実施例の説明図である。

第2図は、実施例に係るカメラのファインダーの構成を示す説明図である。

第3図(A)、(B)は、実施例に係る液晶パネルの表示を示す説明図である。

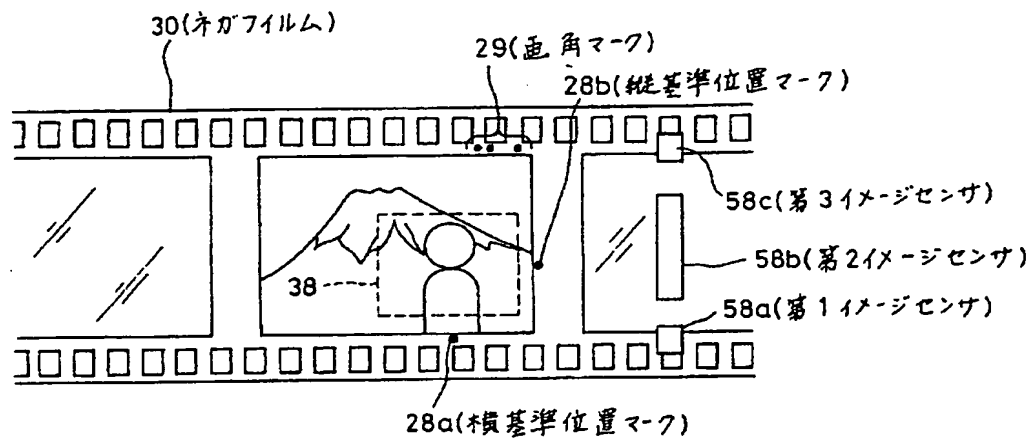
第4図は、実施例に係る写真焼付け装置の構成を示す概念図である。

第5図は、本発明の他の実施例を示す説明図である。

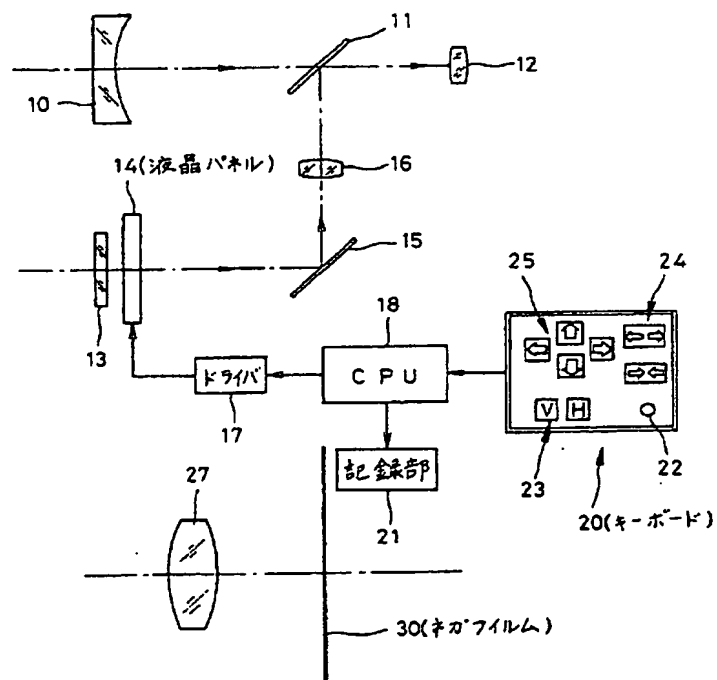
58a、58b、58c・・・イメージセンサ
60・・・ズームレンズ
62・・・ペーパーマスク
64・・・カラーペーパー
87・・・コントローラ
87a・・・メモリ。

14・・・液晶パネル
21・・・記録部
20・・・キーボード
28a・・・横基準位置マーク
28b・・・縦基準位置マーク
29・・・画角マーク
30・・・ネガフィルム
44・・・フィルムキャリア
58・・・データ読み取り装置。

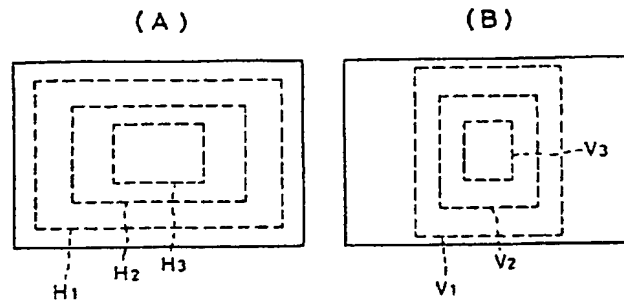
第 1 図



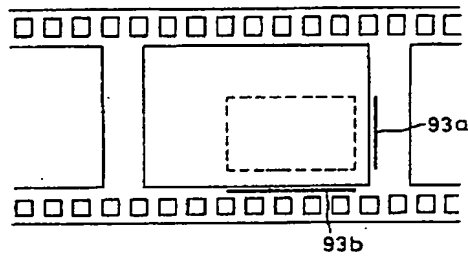
第 2 図



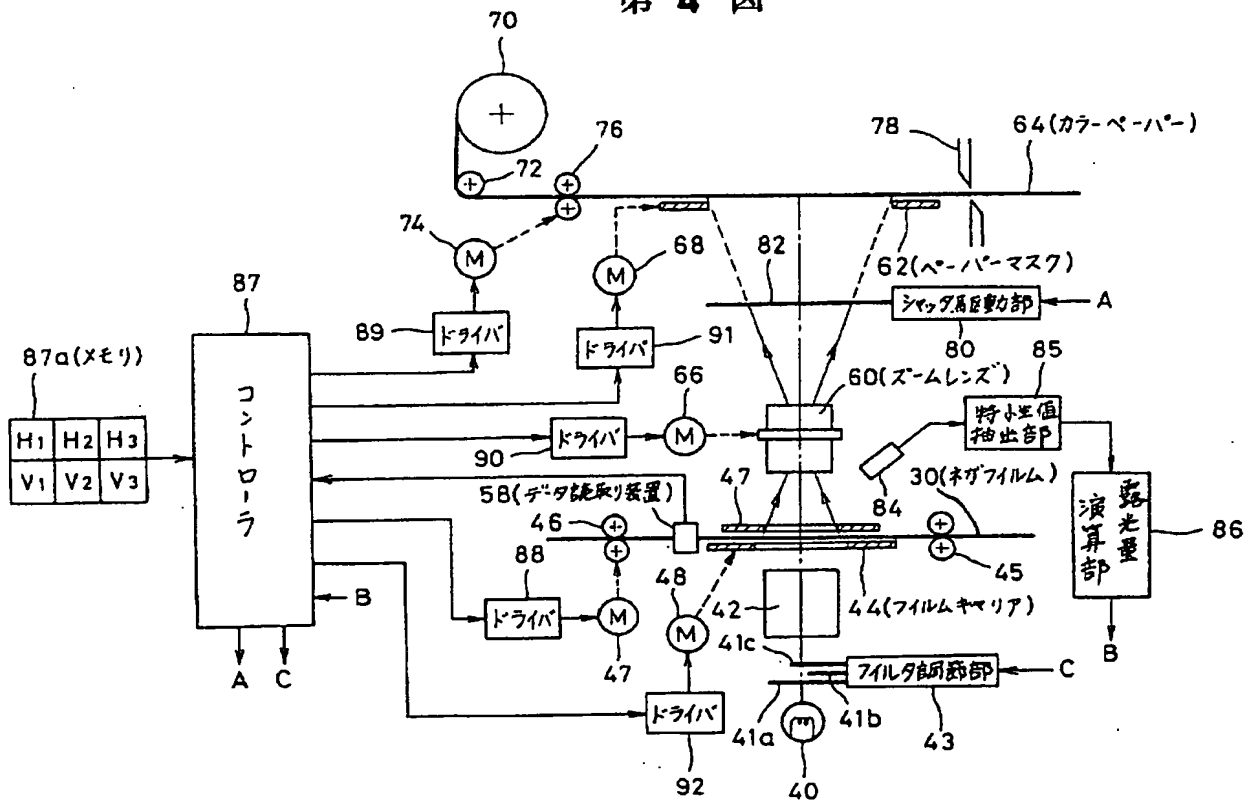
第 3 図



第 5 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.